

Identifikation af farvestoffer i slik

Formål:

At identificere farvestoffer ved hjælp af tyndtlagschromatografi (TLC).

Teori:

Farvestofferne skal isoleres fra de øvrige stoffer i slikket. Det sker ved hjælp af en mikrokolonne. I mikrokolonnen tilbageholdes farvestoffet, mens alle andre stoffer skylles ud. Til sidst kan farvestoffet frigøres med et passende opløsningsmiddel.

TLC er beskrevet i materialemappen under overskriften "Tyndtlagschromatografi" (teksten er taget fra H. Mygind "Kemiøvelser 2/3" s. 225-228). I stedet for udtrukne smeltepunktsrør bruger vi mikropipetter.

Fremgangsmåde:

I dette eksperiment skal farvestofferne i slik identificeres. Fra slik o.l. skal farvestoffet først udtrækkes. I opløser farvestoffet fra en portion slik i 20-30 mL vand. Det kan være nødvendigt at opvarme blandingen – pas på, at det ikke brænder på. Herefter filtreres blandingen. I skulle nu gerne have en pæn farvestofopløsning.

Farvestofopløsning blandes med 20 mL tetra-N-butylammoniumhydrogen-sulfat-opløsning. (Tetra-N-butylammoniumhydrogensulfatopløsning kaldes i det følgende blot "tetra-N-opløsning").

Derefter udtrækkes farvestoffet ved hjælp af en mikrokolonne på nedenstående måde. **Alle skyllevæsker opsamles og hældes i dunken med organisk affald.**

Udtrækning af farvestof ved hjælp af en mikrokolonne:

1. Pres 10 mL methanol gennem kolonnen.
2. Pres 10 mL "tetra-N-opløsning" gennem kolonnen.
3. Pres herefter de 40 mL blanding (vingummi eller sodavandsblanding) langsomt gennem kolonnen.
4. Pres 5 mL "tetra-N-opløsning" gennem kolonnen.
5. Pres herefter nogle få mL methanol **forsigtigt** gennem kolonnen. Når farvestoffet kommer ud, opsamles nogle få dråber koncentreret farvestofopløsning i et rent og tørt lille bægerglas (fx et 25 mL bægerglas). Læg husholdningsfilm hen over bægerglasset, så methanolen ikke fordamper.
6. Rens kolonnen ved at presse ca. 10 mL methanol gennem kolonnen.

For at se om løbevæsken har indflydelse på resultatet, skal I bruge to TLC-plader og to forskellige løbevæsker.

TLC-pladerne er allerede klippet ud, så de passer til chromatografikarrene. Marker en startlinje **forsigtigt** ca. 2 cm fra den mest lige side. Sæt farvestofudtrækket på med mikropipette sammen med et antal kendte farvestoffer. Vælg f.eks. 5 relevante kendte farvestoffer. De farvestoffer, som

deklarationen angiver, skal naturligvis være blandt de udvalgte. Tegn en skitse af pladen, så I kan huske, hvilke farvestoffer der var sat på hvor. Angiv både navn og E-nummer for farvestofferne.

Pladerne sættes i chromatografikarrene og tages op igen, når væskefronten er nået ca. 2 cm fra den øverste kant. Væskefronten markeres, og ud fra de færdige chromatogrammer identificeres farvestofferne. Vurder de to løbevæsker (er den ene bedre end den anden?).

Husk at vurdere metoden, når I skriver konklusionen i rapporten!